Bonn. zool. Beitr.
31 (1980), Heft 3–4

Zur systematischen Gliederung der Dolichopodiden (Diptera)[1])

von

HANS ULRICH

Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn

Einleitung

Die bisher einzige weltweite Revision der Dolichopodiden legte Becker 1917–1924 in fünf Veröffentlichungen vor. Er unterschied 108 Taxa der Gattungsgruppe, darunter 96 Gattungen, und ordnete sie 11 Gruppen zu, die er wie Unterfamilien benannte. Sein Gliederungsvorschlag wurde von seinen Nachfolgern übernommen und diente den Bearbeitern dieser Familie ein halbes Jahrhundert als Grundlage für die Einordnung der bekannten und der neu hinzutretenden Formen.

Heute sind mehr als 170 rezente Taxa der Gattungsgruppe bekannt, darunter etwa 160, die als selbständige Genera angesehen werden. Bei der Beschreibung neuer Gattungen wurde deutlich, daß manche den Unterfamilien Beckers nicht ohne Zwang zugeordnet werden konnten. So äußerte schon Parent (1933 b: 328), daß das System Beckers nicht mehr auf die gesamte damals bekannte Weltfauna angewandt werden könne und revisionsbedürftig sei.

Seitdem wurden mehrere Versuche unternommen, die Gattungen einzelner Faunenbereiche zu natürlichen Einheiten zusammenzufassen. Mit diesem Ziel untersuchte Cregan (1941) die Mundwerkzeuge nordamerikanischer, Buchmann (1961) die Genitalstrukturen europäischer Dolichopodiden. Zwar legten beide kein ausgearbeitetes und praktisch anwendbares System vor, aber im einzelnen erzielten sie doch Ergebnisse, die sich teils unmittelbar in neuen Aussagen zur Systematik niederschlugen (Buchmann brachte *Syntormon*, bisher Rhaphiinae, mit den Sympycninae in Verbindung), teils von späteren Bearbeitern aufgegriffen und verwertet wurden (Ergebnisse Cregans durch G. H. Hardy 1964 und Robinson 1970 a).

---

[1]) In gekürzter Form vorgetragen auf dem XVI. Internationalen Kongreß für Entomologie, Kyoto (Japan), August 1980 (Zusammenfassung: Ulrich 1980)

D. E. Hardy & Kohn (1964) wandten auf die Dolichopodiden von Hawaii das System Beckers an, vereinigten aber die Aphrosylinae mit den Hydrophorinae. Foote, Coulson & Robinson schlossen sich im Katalog der nordamerikanischen Dipteren (1965) ebenfalls dem System Beckers an, folgten aber in der Grenzziehung zwischen Diaphorinae und Rhaphiinae teilweise den älteren Vorschlägen von Aldrich (1905).

Größere Änderungen am System der Familie nahm erst Robinson (1970 a, b) vor. Er unterscheidet in der Neuen Welt bei 77 (jetzt 81) Gattungen 14 Subfamilien, die vermutlich größtenteils monophyletisch sind. Seine wohl wichtigste Erkenntnis ist, daß die Rhaphiinae Beckers eine künstliche Ansammlung von Gattungen darstellen, die bis auf einen kleinen monophyletischen Kern (Rhaphiinae sensu Robinson) verschiedenen anderen Verwandtschaftsgruppen zugeordnet werden müssen.

Nach eigenen Erfahrungen kann das System Robinsons mit einigen Abänderungen auf die Dolichopodiden aller Faunenregionen angewandt werden. Ein solcher Versuch wurde bisher nicht veröffentlicht, und so erklärt es sich, daß zwei neue Katalogbearbeitungen für die orientalische und die äthiopische Region (Dyte 1975, Dyte & Smith 1980) in Ermangelung eines besseren Ersatzes auf das System Beckers zurückgreifen mußten.

Anhand des Materials mehrerer großer Sammlungen und aus eigener Sammeltätigkeit konnten in den letzten 12 Jahren Merkmale der äußeren Morphologie von Arten der meisten Gattungen untersucht und diese mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit 10 Verwandtschaftsgruppen zugeordnet werden. Diesen dürfte zumeist der Rang von Tribus oder niedrigeren Kategorien zustehen. Da aber bisher nur wenig über phylogenetische Beziehungen zwischen diesen Einheiten bekannt ist — dem, was Robinson (1970 a) hierzu sagt, kann ich nichts Neues hinzufügen — , und da der Begriff der Tribus die Zusammenfassung zu Subfamilien nahelegt, sollen die 10 Verwandtschaftsgruppen vorläufig isoliert nebeneinandergestellt und in Übereinstimmung mit Robinson und Becker wie Subfamilien behandelt werden. Auch in der Reihenfolge der Gruppen schließe ich mich Robinson an.

Es ist zur Zeit noch nicht möglich, unter Anwendung der Methode Hennigs einen Stammbaum der Dolichopodiden zu entwerfen. Die bisher bekannten Gattungsmerkmale liegen fast ausschließlich in der äußeren Morphologie der Imagines und beschränken sich weitgehend auf das, was an trockenem Sammlungsmaterial zu erkennen ist. In diesem Bereich ist die Familie relativ einförmig, und soweit Unterschiede in Einzelmerkmalen bekannt sind, sind diese meistens so einfach, daß sie sich nicht sicher als plesiomorph oder apomorph interpretieren lassen und, wenn sie apomorph sind, mehrmals unabhängig in Parallelentwicklung oder Konvergenz entstanden sein können. So mußte die Zuordnung der Gattungen zu Verwandtschaftsgruppen sich oft mehr auf Übereinstimmungen im Gesamthabitus (air de famille, Parent) als auf die Analyse von Einzelmerkmalen stützen. Zwar sollte der Habitus in diesem Zusammenhang nicht unterbewertet werden, denn er ergibt sich aus der Summe mehrerer, im einzelnen oft schwer faßbarer Merkmale und kann den, der ihn wahrzunehmen glaubt, mehr überzeugen als ein einfaches Einzelmerkmal; es kann aber nicht

erwartet werden, daß alle Angehörigen einer Verwandtschaftsgruppe im Habitus so weit übereinstimmen, daß ihre Zusammengehörigkeit daran zu erkennen ist, und eine Aufklärung von Schwestergruppenverhältnissen dürfte ohne die Auswertung von Einzelmerkmalen nach der Methode Hennigs nicht möglich sein. Hierfür geeignete Merkmale sind sicher auch bei den Dolichopodiden in ausreichender Anzahl vorhanden; sie sind beispielsweise im Bau des Hypopygiums zu erwarten und müssen durch eingehendere Untersuchungen aufzufinden sein.

Unsere gegenwärtigen Kenntnisse von der Phylogenie der Dolichopodiden sind noch recht unbefriedigend, und die hier vorgeschlagene Einteilung der Familie in Verwandtschaftsgruppen ist nur als vorläufiger Versuch zu verstehen.

Dank

Als Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft konnte ich von 1968 bis 1971 an der Zoologischen Staatssammlung München (Dr. W. Forster, Dr. F. Kühlhorn) mich in die Kenntnis der europäischen Dolichopodiden und in die Literatur einarbeiten und die dortige Sammlung für meine Ziele auswerten.

Überwiegend paläarktisches Material stand mir auch aus einigen anderen Museen zur Verfügung:

Forschungsinstitut und Natur-Museum Senckenberg, Frankfurt a. M. (Dr. H. Schröder, Dr. W. Tobias),
Museo Civico di Storia Naturale, Venezia (Prof. Dr. A. Giordani Soika, L. Rampini),
Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart, Zweigstelle Ludwigsburg (Prof. Dr. E. Lindner),
Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum, Budapest (Dr. F. Mihályi),
Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn,
Zoologisches Staatsinstitut und Zoologisches Museum Hamburg (Prof. Dr. H. Weidner).

Reiches Material aus allen Faunenregionen wurde mir durch Gastaufenthalte an folgenden ausländischen Museen zugänglich:

Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie, Paris (1973; L. Matile, Dr. L. Tsacas),
Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren (1974; Dr. J. Decelle),
Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Afdeling Entomologie, Amsterdam (1974; Dr. Th. van Leeuwen),
Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden (1974; Dr. P. J. van Helsdingen),
U. S. National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D. C. (1976; Dr. H. Robinson, Dr. R. H. Foote, Dr. R. J. Gagné, Dr. L. V. Knutson, Dr. W. N. Mathis, Dr. C. W. Sabrosky, G. C. Steyskal, Dr. F. C. Thompson, Dr. W. W. Wirth),
British Museum (Natural History), Department of Entomology, London (1978; A. C. Pont, K. G. V. Smith).

Zusätzliches Material aus Süd- und Westafrika erhielt ich von Dr. M. E. Irwin (Pietermaritzburg; jetzt Urbana, Illinois) und Dr. G. Couturier (Abidjan, Elfenbeinküste).

Den genannten Wissenschaftlern und ihren Mitarbeitern bin ich für ihre Hilfe und Gastfreundschaft und für manches anregende Gespräch zu Dank verpflichtet. Wichtige Informationen und Diskussionsbeitrage, die bei der Abfassung des Manuskripts unmittelbar verwertet werden konnten, verdanke ich den Herren Dres C. E. Dyte (Slough, England), O. P. Negrobov (Voronezh, UdSSR), H. Robinson (Washington), der mir auch seine Privatsammlung zugänglich machte, C. W. Sabrosky (Washington), T. Saigusa (Fukuoka, Japan) und L. Tsacas (Paris). Zu danken habe ich auch den Kollegen am Bonner Heimatinstitut, am meisten Frau Ch. Große-Streuer, die mich während meiner auswärtigen Arbeiten zu Hause vertraten. Schließlich ist auch die finanzielle Unterstützung seitens meines Heimatinstituts und der Deutschen Forschungsgemeinschaft anzuerkennen, ohne die ich mein Vorhaben nicht hätte verwirklichen können.

Liste der Subfamilien mit ihren rezenten Gattungen und Untergattungen

Erläuterungen

Gattungen, die hier erstmals der betreffenden Verwandtschaftsgruppe zugeordnet werden, sind mit einem dem Namen vorangestellten Asteriskus (*) gekennzeichnet. Ein Kreuz (+) vor dem Namen bedeutet, daß die hier angenommene Stellung von derjenigen in der neueren Literatur abweicht, aber älteren Vorstellungen (zumeist aus der Zeit vor der Revision Beckers) gleicht oder nahekommt.

In jeder Subfamilie werden zunächst die Gattungen oder Untergattungen aufgeführt, von denen ich Arten (nicht immer die Typusart) untersuchen konnte, danach diejenigen, von denen ich noch kein (oder kein hinreichend gut erhaltenes) Material gesehen habe, jeweils in alphabetischer Reihenfolge. In der zweiten Gruppe konnte ich mich also nur auf Angaben aus der Literatur, zumeist die Originalbeschreibung, stützen. Hier sind auch Namen aufgenommen, die allgemein als Untergattungen, vereinzelt auch als Synonyme, von Gattungen gelten, die in der ersten Gruppe erscheinen. Dies geschah deshalb, weil ich eine spätere Rangerhöhung zu Gattungen für möglich halte und nicht ausgeschlossen werden kann, daß diese anderen Gattungen näher stehen als denjenigen, welchen sie zur Zeit zugerechnet werden. Untergattungen, deren Zuordnung zu einer Gattung ich nach eigenem Augenschein (erste Gruppe) für gut begründet halte, stehen in der Reihenfolge unter der betreffenden Gattung. Hier sind vereinzelt auch Namen aufgeführt, die als Synonyme gelten, deren spätere Wiederherstellung als selbständige Taxa aber möglich erscheint.

Sciapodinae Becker, 1917

Australiola Parent, 1932
Chrysosoma Guérin-Méneville, 1831
Condylostylus Bigot, 1859
Craterophorus Lamb, 1921
Helixocerus Lamb, 1929
Kalocheta Becker, 1923
Labeneura Parent, 1937
Leptorhethum Aldrich, 1893
Megistostylus Bigot, 1859
Mesorhaga Schiner, 1868
Sciapus Zeller, 1842
Sciopolina Curran, 1924

Nicht untersucht:
Parentia G.H.Hardy, 1935
Psilopiella Van Duzee, 1914 ?

Neurigoninae Aldrich, 1905
Arachnomyia White, 1916
Coelinium Parent, 1939 ?
Coeloglutus Aldrich, 1896
Neurigona Rondani, 1856
Oncopygius Mik, 1866
Tenuopus Curran, 1924 ?
(Sciapodinae?)

Nicht untersucht:
Argentinia Parent, 1931
Halteriphorus Parent, 1933
Neotonnoiria Robinson, 1970
Notobothrus Parent, 1931

Medeterinae Lioy, 1864
Cryptopygiella Robinson, 1975
Cyrturella Collin, 1952
Dolichophorus Lichtwardt, 1902
Dominicomyia Robinson, 1975
Medetera Fischer von Waldheim, 1819
incl. *Elongomedetera* Hollis, 1964
Oligochaetus Mik, 1878
Saccopheronta Becker, 1914
Microchrysotus Robinson, 1964
Microcyrtura Robinson, 1964
Micromedetera Robinson, 1975
Thrypticus Gerstäcker, 1864

Nicht untersucht:
Asioligochaetus Negrobov, 1966
Lorea Negrobov, 1966

Systeninae Robinson, 1970
* *Achalcus* Loew, 1857 ?
* *Epithalassius* Mik, 1891 ?
* *Euxiphocerus* Parent, 1935 ?
Systenus Loew, 1857
* *Xanthina* Aldrich, 1902 ?

Enliniinae Robinson, 1970
Enlinia Aldrich, 1933
Harmstonia Robinson, 1964

Diaphorinae Schiner, 1864
Achradocera Becker, 1922
Asyndetus Loew, 1869
Chrysotus Meigen, 1824
Cryptophleps Lichtwardt, 1898
Diaphorus Meigen, 1824
incl. *Lyroneurus* Loew, 1857
Falbouria Dyte, 1980
Melanostolus Kowarz, 1884
Ostenia Hutton, 1901
Symbolia Becker, 1922
incl. *Cyrtosymbolia* Parent, 1931
Trigonocera Becker, 1902

Rhaphiinae Bigot, 1852
+ *Argyra* Macquart, 1834
incl. *Leucostola* Loew, 1857
+ *Keirosoma* Van Duzee, 1929 ?
(Dolichopodinae?)
+ *Nematoproctus* Loew, 1857
* *Pinacocerus* Van Duzee, 1930
* *Plagioneurus* Loew, 1857
+ *Pseudargyra* Van Duzee, 1930
Rhaphium Meigen, 1803
+ *Somillus* Brèthes, 1924
Urodolichus Lamb, 1922

Sympycninae Aldrich, 1905
Anepsiomyia Bezzi, 1902
+ *Bathycranium* Strobl, 1892
Calyxochaetus Bigot, 1888
Campsicnemus Haliday, 1851
incl. *Ectomus* Mik, 1878
Emperoptera Grimshaw, 1902
Ceratopos Vaillant, 1952
Chaetogonopteron de Meijere, 1914
Chrysotimus Loew, 1857
* *Coracocephalus* Mik, 1892 ?
Dactylonotus Parent, 1934 ?
(Dolichopodinae ?)
Discopygiella Robinson, 1965
* *Eucoryphus* Mik, 1869 ?
Eurynogaster Van Duzee, 1933
Filatopus Robinson, 1970
Hadromerella de Meijere, 1916
Hyptiocheta Becker, 1922 ?
Lamprochromus Mik, 1878
Liparomyia White, 1916
Micromorphus Mik, 1878
Micropygus Parent, 1933
Nanomyina Robinson, 1964
Neoparentia Robinson, 1967
Nepalomyia Hollis, 1964
* *Nurteria* Dyte & Smith, 1980
Parasyntormon Wheeler, 1899
Peloropeodes Wheeler, 1890
Pseudosympycnus Robinson, 1967
Scelloides Parent, 1933
Stolidosoma Becker, 1922

Sympycnidelphus Robinson, 1964
Sympycnus Loew, 1857
incl. *Pycsymnus* Frey, 1925
Syntormon Loew, 1857
incl. *Drymonoeca* Becker, 1907
Syntormoneura Curran, 1926
Telmaturgus Mik, 1874
Terpsimyia Dyte, 1975 ?
Tetrachaetus Parent, 1933
Teuchophorus Loew, 1857
Xanthochlorus Loew, 1857

Nicht untersucht:
Brevimyia Miller, 1945
Cachonopus Vaillant, 1953
Campsicnemoides Curran, 1927
Fedtshenkomyia Stackelberg, 1927
Guzeriplia Negrobov, 1968
Hoplignusus Vaillant, 1953
Ischiochaetus Parent, 1933
Mastigomyia Becker, 1924
* (Negrobov in litt.)
Neurigonella Robinson, 1964
Pseudoxanthochlorus Negrobov, 1977
* *Rhynchoschizus* Dyte, 1980 ?
Subsympycnus Becker, 1922

Dolichopodinae Latreille, 1809

* *Anasyntormon* Dyte, 1975
Argyrochlamys Lamb, 1922
Cheiromyia Dyte, 1980
* *Colobocerus* Parent, 1933
Dolichopus Latreille, 1796
incl. *Hygroceleuthus* Loew, 1857
Macrodolichopus Stackelberg, 1930
Gymnopternus Loew, 1857
Halaiba Parent, 1929 ?
(Systeninae?)
Hercostomus Loew, 1857
Hypophyllus Haliday, 1832
* *Katangaia* Parent, 1933
Lichtwardtia Enderlein, 1912
Ludovicius Rondani, 1843
Metaparaclius Becker, 1922
Muscidideicus Becker, 1917
Nodicornis Rondani, 1843
= *Sybistroma* auct.
Ortochile Latreille, 1809
Paraclius Loew, 1864
Pelastoneurus Loew, 1861
Platyopsis Parent, 1929
Poecilobothrus Mik, 1878
Proarchus Aldrich, 1910
Pseudohercostomus Stackelberg, 1931
Sarcionus Aldrich, 1901
Stenopygium Becker, 1922
Syntomoneurum Becker, 1922
Tachytrechus Haliday, 1851
incl. *Polymedon* Osten Sacken, 1877
Psilischium Becker, 1922
* *Vetimicrotes* Dyte, 1980

Nicht untersucht:
Dasyarthrus Mik, 1869
Gongrophora Philippi, 1875
Gonioneurum Becker, 1922
Microhercostomus Stackelberg, 1949
Phalacrosoma Becker, 1922
Pterostylus Mik, 1878

Hydrophorinae Lioy, 1864

Acymatopus Takagi, 1965
Anahydrophorus Becker, 1917
Aphrosylopsis Lamb, 1909
Aphrosylus Haliday, 1851
Conchopus Takagi, 1965
Cymatopus Kertész, 1901
incl. *Abatetia* Miller, 1945
Vanduzeeia Parent, 1934
Diostracus Loew, 1861
incl. *Asphyrotarsus* Oldenberg, 1916
Helichochaetus Parent, 1933
Hydrophorus Fallén, 1823
Hypocharassus Mik, 1878
Liancalomima Stackelberg, 1931
Liancalus Loew, 1857
* *Machaerium* Haliday, 1832
Melanderia Aldrich, 1922
incl. *Wirthia* Arnaud, 1958
Oedematopus Van Duzee, 1929
Orthoceratium Schrank, 1803
Paraliancalus Parent, 1938 ?
Paralleloneurum Becker, 1902
Paraphrosylus Becker, 1922
Peodes Loew, 1857
Scellus Loew, 1857
Schoenophilus Mik, 1878
Scorpiurus Parent, 1933
Sigmatineurum Parent, 1938
Sphyrotarsus Mik, 1874
Teneriffa Becker, 1908
Thambemyia Oldroyd, 1956
Thinophilus Wahlberg, 1844

Nicht untersucht:
Paraliptus Bezzi, 1923
Parathinophilus Parent, 1932
Takagia Negrobov, 1973

incertae sedis
Acropsilus Mik, 1878

Bemerkungen zu den Subfamilien und zu einzelnen Gattungen

[Angaben in eckigen Klammern: untersuchte Arten und, bei auswärtigem Material, Ort der Untersuchung]

Sciapodinae

Problematisch ist nach wie vor die Zuordnung von *Psilopiella* (Robinson 1975: 20). Möglicherweise gehört auch *Tenuopus* in diese Gruppe (s. unter Neurigoninae).

Der Name Sciapodinae wurde in Übereinstimmung mit den neueren Katalogwerken seit 1965 beibehalten. Gegen die Verwendung des älteren Namens Agonosomatinae Aldrich, 1905 (Agonosominae) spricht, daß er sich von einem ungültigen Gattungsnamen (*Agonosoma* Guérin-Méneville, 1838, jüngeres Synonym von *Chrysosoma*) ableitet.

Neurigoninae

Die Zuordnung von *Arachnomyia* liegt angesichts ihrer großen habituellen Ähnlichkeit mit *Neurigona* (und *Oncopygius*, wie Parent 1933 a bei der Beschreibung seines *Pleuropygius*, syn. von *Arachnomyia*, feststellt) nahe. Weniger sicher ist die Stellung anderer Gattungen, die auch Robinson nur mit Vorbehalten in diese Subfamilie stellt, da für die Neurigoninae gut faßbare Merkmale fehlen, die die Zugehörigkeit zu anderen Gruppen ausschließen könnten.

Wenn *Coeloglutus* zu den Neurigoninae gehört, wogegen mir nichts zu sprechen scheint, ist es naheliegend, auch *Tenuopus* hierher zu stellen, wegen auffallender Übereinstimmung beider Gattungen im Bau des 2. Fühlerglieds: dieses ist auf der Medialseite verlängert und greift ähnlich wie bei *Syntormon* auf das 3. Glied über; die freiliegende Medialseite der Verlängerung ist flach, die dem 3. Glied zugewandte Lateralseite ist im proximalen Abschnitt ebenfalls flach, im distalen blasenförmig aufgetrieben; im Bereich dieser Auftreibung befindet sich als eine kleine Öffnung der Übergang in das 3. Glied. [*Tenuopus acrosticalis* Curran, Paris, Tervuren; *T. frontalis* Curran, Tervuren; *Coeloglutus concavus* Aldrich, Washington.] Allerdings fehlt bei *Tenuopus* die Abflachung des Mesonotum vor dem Scutellum (flattened posterior slope, Robinson; impression préscutellaire, Parent), die sonst für

die Neurigoninae, auch *Coeloglutus*, charakteristisch ist. Ob eine Abflachung des Mesoscutum bei den Dolichopodiden ein primitives oder ein abgeleitetes Merkmal ist, ist nicht bekannt (Ulrich 1971: 10–11). Ist sie apomorph, so dürfte sie mehrmals unabhängig entstanden sein. Es ist auch ungewiß, ob die Abflachung im Grundplan der Neurigoninae vorhanden war. *Tenuopus* könnte hinsichtlich dieses Merkmals ein primitiver Vertreter der Subfamilie sein. Ist er mit *Coeloglutus* näher verwandt und hat dieser die Abflachung von gemeinsamen Vorfahren übernommen, so müßte sie bei *Tenuopus* sekundär verlorengegangen sein. *Tenuopus* wurde von seinem Autor, Curran, als fraglich zu den Neurigoninae gestellt, aber auch (1927) mit den Sciapodinae in Verbindung gebracht, was ebenfalls möglich erscheint. Spätere Bearbeiter stellten *Tenuopus* teils zu den Sciapodinae (Parent, Vanschuytbroeck), teils zu den Neurigoninae (Dyte & Smith).

Medeterinae

Ein Merkmal, das zusätzlich zu den von Robinson angegebenen bei der Zuordnung helfen kann, ist das Fehlen einer erkennbaren Flügelbeule. Dieses Merkmal trifft auf alle mir bekannten Medeterinae-Gattungen mit Ausnahme von *Dominicomyia* [*D. chrysotimoides* Robinson, *D. brasiliensis* Robinson, beide Washington] zu.

Die Flügelbeule (bosse alaire, Parent) ist eine konvexe Wölbung in der Flügelfläche, die vom Endabschnitt der 4. Längsader (m_{1+2})überquert wird. Sie ist in schräger Aufsicht daran zu erkennen, daß der sonst gerade oder gleichmäßig gekrümmte Verlauf der Längsader an dieser Stelle durch eine Biegung unterbrochen ist. Wo sie zu fehlen scheint, kann dies vielleicht durch eine Proximalverschiebung auf die Einmündungsstelle der hinteren Querader (tp) erklärt werden. Das tatsächliche oder scheinbare Fehlen ist innerhalb der Familie offenbar eine Apomorphie. Andere Dolichopodidengattungen ohne erkennbare Flügelbeule sind *Acropsilus, Achalcus, Xanthina, Enlinia, Harmstonia* und, nach der Urbeschreibung, *Argentinia*. [*Acropsilus niger* (Loew), Paris; *A. minutus* Hollis, Amsterdam; *Achalcus* und *Xanthina* s. unter Systeninae, *Enlinia* und *Harmstonia* s. unter Enliniinae.]

Wenn *Dominicomyia* eine Medeterine ist, wofür Robinson in der Urbeschreibung gute Gründe anführt, muß man annehmen, daß die Flügelbeule im Grundplan der Gruppe noch vorhanden ist (bzw. distal von tp liegt). *Dominicomyia* ist auch insofern primitiv, als der vordere Teil des Scutellum, zwischen Scutoscutellarnaht und Transscutellarnaht, sich als Querwulst von der Abflachung des Mesoscutum abhebt (s. Ulrich 1971: 11). In diesem Merkmal stimmt *Dominicomyia* mit *Cryptopygiella* und anscheinend *Microcyrtura* überein [*C. musaphila* Robinson; *M. oaxacensis* Robinson, Thorax leicht deformiert; wegen starker Deformation nicht zu beurteilen bei *M. campsicnemoides* Robinson, *M. lamellata* Robinson, *M. metatarsalis* Robinson; alle Washington].

Microchrysotus unterscheidet sich von den übrigen Medeterinae, indem ihm die Abflachung im hinteren Zeil des Mesoscutum zu fehlen scheint, wie auch Robinson in der Originalbeschreibung angibt (Plesiomorphie oder Apomorphie?); ein Wulst am Vorderrand des Scutellum ist bei ihm nicht ausgebildet. [*M. mirabilis* Robinson; *M. tarsalis* Robinson, Thorax des einzigen Exemplars deformiert; alle Washington.]

Systeninae

Eine Unterfamilie mit nur einer Gattung ist wenig befriedigend. Es kann sich hierbei um einen aberranten Vertreter einer der anderen Gruppen handeln. Ich stimme aber mit Robinson darin überein, daß *Systenus* bisher keiner der übrigen Subfamilien mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zugeordnet werden kann.

Wegen seiner Ähnlichkeit im Gesamthabitus und im Fühlerbau halte ich es für wahrscheinlich, daß *Achalcus* [*A. flavicollis* (Meigen)] mit *Systenus* näher verwandt ist. Dafür könnte auch der ähnliche oder gleiche Lebensraum der Larven sprechen (Dyte 1959 und mündlich 1978). *Xanthina* steht *Achalcus* sehr nahe, wie vor mir Robinson (1970 a, b und mündlich 1976) feststellte. [*X. plumicauda* Aldrich, *X. acuticornis* Robinson, *X. dominicensis* Robinson, *X. persetosa* Robinson, *X. rubromarginata* Robinson, alle Washington.] *Epithalassius* [*E. sanctimarci* Mik, Paris] und *Euxiphocerus* [*E. wulfi* Parent, als „*Xiphoceras*", Tervuren] können ebenfalls mit Vorbehalten den Systeninae zugerechnet werden. Ein Bestimmungsversuch nach der Tabelle Robinsons (1970 a) führt in beiden Fällen auf diese Subfamilie. Vielleicht gehört auch *Halaiba* hierher (s. unter Dolichopodinae).

Enliniinae

Neben den von Robinson (1970 a) angegebenen Merkmalen sind zwei weitere zu nennen, in denen beide Gattungen übereinstimmen: eine erkennbare Flügelbeule fehlt (bei *Enlinia*-Arten, deren ♂ verbeulte Flügel haben, wie *E. magistri* (Aldrich), ist nur für die ♀ eine sichere Aussage möglich), und das Postscutellum ist verhältnismäßig lang, mindestens halb so lang wie breit (halbkreisförmig). [*Enlinia magistri* (Aldrich), *E. dominicensis* Robinson, *E. larondei* Robinson, *E. patellitarsis* Robinson, *E. robinsoni* Steyskal, *Harmstonia acuta* Robinson, *H. simplex* Robinson; alle Washington.]

Diaphorinae

Durch Versetzung einiger von Becker und Robinson hierher gestellter Gattungen *(Argyra, Keirosoma, Nematoproctus, Pseudargyra, Somillus = Ionthadophrys)* zu den Rhaphiinae wird die Gruppe einheitlicher. Ob danach noch etwas für eine nähere Verwandtschaft beider Subfamilien spricht (s. Robinson 1970 a), bleibt offen. Macrochaeten auf dem 8. Abdominalsternit des ♂, die in beiden Gruppen vorkommen, sind wahrscheinlich plesiomorph.

Rhaphiinae

Robinson beschränkt diese Subfamilie auf die Gattung *Rhaphium*. Arten von *Argyra* und *Rhaphium* ähneln sich im Gesamthabitus und in einzelnen Merkmalen, auch im ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus, so weitgehend, daß ich an einer nahen Verwandtschaft beider nicht zweifle. Dies gilt auch für *Nematoproctus*. [*Argyra diaphana* (Fabricius) und andere mitteleuropäische Arten; *Nematoproctus distendens* (Meigen).] Wie in anderen Subfamilien kommt sicher auch hier der Stellung der Arista (apikal, subapikal oder dorsal) nicht die ausschlaggebende Bedeutung zu, die ihr von früheren Autoren beigemessen wurde.

Aus den gleichen Gründen möchte ich die übrigen in der Tabelle genannten Gattungen zu den Rhaphiinae zählen. Am problematischsten scheint mir die Stellung von *Keirosoma*, das möglicherweise zu den Dolichopodinae gehört. [*Keirosoma albicinctum* Van Duzee, *K. slossonae* Van Duzee, beide Washington; *Pinacocerus nodicornis* Van Duzee, Washington und London; *Plagioneurus univittatus* Loew, Paris; *Pseudargyra cornuta* Van Duzee, *P. fuscipennis* Van Duzee, beide London; *Ionthadophrys longihirtus* Van Duzee für *Somillus*, Washington und London; *Urodolichus porphyropoides* Lamb, *U. gracilis* Lamb, *U. caudatus* Lamb, alle London.]

Die hier vorgeschlagene Abgrenzung der Rhaphiinae unterscheidet sich grundlegend vom Konzept Beckers, das über die Rhaphiinae Schiners (1864) letztlich auf die alte Gattung *Rhaphium* im Sinne von Loew (1850) und Haliday (1851) zurückgeht, und kommt den Vorstellungen von Aldrich (1905) am nächsten. Aldrich rechnete hierzu die Gattungen *Rhaphium, Argyra* und *Nematoproctus*, aber auch *Syntormon* und nicht *Plagioneurus*. Geht man von dieser Auffassung aus, so befindet sich mein Vorschlag teilweise in Übereinstimmung mit Van Duzee, der *Somillus* (1930, als *Ionthadophrys*, syn. nach Robinson 1975: 73) zu den Rhaphiinae, *Keirosoma* in die Nähe von *Nematoproctus*, *Pseudargyra* in die Verwandtschaft von *Argyra* stellte. Foote, Coulson & Robinson (1965) beließen *Nematoproctus* und *Keirosoma* bei den Rhaphiinae. *Urodolichus* wurde von seinem Autor Lamb zu den Dolichopodinae gestellt, wird aber seit Hollis (1964, als *Ounyana*) zu den Rhaphiinae gerechnet. Niemals dieser Verwandtschaftsgruppe zugeordnet wurden, soweit mir bekannt, *Plagioneurus* (eigene Subfamilie, Plagioneurinae, seit Aldrich 1905) und *Pinacocerus* (Dolichopodinae nahe *Paraclius* nach Van Duzee, Sympycninae nach Robinson).

Die lange weiche Behaarung an den Propleuren (Anaproepisternum), von Robinson als Merkmal der Rhaphiinae genannt, ist bei den meisten Gattungen dieser Gruppe vorhanden und kann hell oder dunkel sein. Vermutlich gehört sie zum Grundplan der Rhaphiinae, vielleicht auch der Familie, denn sie kommt auch in anderen Gruppen vor (z. B. Hydrophorinae: *Liancalus, Thinophilus, Machaerium*).

Sympycninae

Diese Gruppe umfaßt die Sympycninae, Stolidosomatinae und Peloropeodinae Robinsons. In der Angliederung der Stolidosomatinae folge ich Robinson, der beide für nahe verwandt hält. Dem Vorschlag, die Peloropeodinae abzutrennen, kann ich mich nicht anschließen, denn in der allgemeinen Körperform und der relativen Größe des Hypopygiums gibt es Übergänge (z. B. *Xanthochlorus*, *Chrysotimus*, *Micromorphus*, *Nepalomyia*, *Nurteria*), und eine Abflachung des Mesoscutum (Merkmal der Peloropeodinae nach Robinson) ist bei den Sympycninae weit verbreitet, auch bei *Sympycnus* mindestens andeutungsweise vorhanden (individuell variabel) [ungeschrumpftes, in Alkohol konserviertes Material von *S. annulipes* (Meigen) und *S. aeneicoxa* (Meigen)], und gehört wahrscheinlich zum Grundplan der ganzen Gruppe. Im Habitus weicht *Campsicnemus* (Sympycninae nach Robinson) stärker ab; er ist aber durch Zwischenformen wie *Micropygus* [6 Arten, Paris] und *Scelloides* [8 Arten, Paris] mit *Sympycnus* verbunden.

Bathycranium [*B. bicolorellum* (Zetterstedt), Paris] paßt habituell, mit seinem schlanken Abdomen, der Abflachung des Mesoscutum und der Gesichtsform des ♂ am besten in diese Gruppe. Becker stellte es zu den Rhaphiinae. Aber schon Strobl hatte seine Gattung mit 5 anderen verglichen, die heute alle zu den Sympycninae gerechnet werden, und Bezzi (1903) stellte *Bathycranium* innerhalb seiner weit gefaßten Hydrophorinae ebenfalls zwischen Gattungen dieser Verwandtschaftsgruppe.

Nurteria (= *Turneria* Parent, 1934), bisher zu den Diaphorinae gerechnet, ist ebenfalls sicher eine Sympycnine [*N. capensis* (Parent), *N. bicolor* (Parent), beide Paris und London; *N. depressa* (Parent), ♀, wegen Schrumpfung nicht sicher zu beurteilen, Tervuren]. Dafür sprechen das freiliegende Hypopygium, die Abflachung des Mesoscutum und die Präapikalborsten an Mittel- und Hinterfemora; nichts in der Beborstung deutet auf Diaphorinae. *N. bicolor* erinnert in Merkmalen des Kopfes und der Flügel an *Teuchophorus*: ein Geschlechtsdimorphismus in der Gesichtsbreite und der Stärke des Rüssels fehlt, was für Dolichopodiden ungewöhnlich ist, die Querader tp steht schräg und liegt nahe bei der Flügelbeule, und die 2. Längsader (r_{2+3}) ist beim ♂ in ihrem proximalen Abschnitt verdickt (bei *Teuchophorus* die 1. Längsader, r_1, und der distal anschließende Abschnitt der Costa).

Coracocephalus und *Eucoryphus*, bisher Hydrophorinae, passen auch und vielleicht besser zu den Sympycninae, auf Grund der Stellung der Präapikalborste des Hinterfemur (vorn, nicht anterodorsal), der Postvertikalborsten, die in einer Reihe mit den Postokularzilien stehen, und der Form des männlichen Abdomens, das anscheinend im hinteren Teil komprimiert ist [*Cora-*

cocephalus stroblii Mik, *Eucoryphus brunneri* Mik, beide Paris]. *Rhynchoschizus*, der nach Parent (1927, als *Schizorhynchus*) *Coracocephalus* nahe stehen soll, wäre dann ebenfalls als fraglich hierher zu stellen.

Dactylonotus zeigt Merkmale der Sympycninae und der Dolichopodinae und ist wahrscheinlich einer dieser beiden Gruppen zuzuordnen. Er scheint zwischen beiden zu vermitteln und bestätigt vielleicht Robinsons Annahme (mündlich 1976) einer näheren Verwandtschaft der beiden Gruppen. [*D. grandicornis* Parent, als „*magnicornis*", *D. frater* Parent, beide London.] Parent stellte seine Gattung provisorisch in die Nähe von *Syntormon* (jetzt Sympycninae) und damit zu den Rhaphiinae; Dyte & Smith (1980) folgen ihm.

Xanthochlorus sollte meines Erachtens bei den Sympycninae bleiben, zu denen ihn Becker gestellt hatte; er fügt sich dem Rahmen der Subfamilie, unter Einschluß der Peloropeodinae Robinsons, zwanglos ein und erinnert im Leben an *Sympycnus*. [*X. ornatus* (Haliday), *X. tenellus* (Wiedemann).]

Problematischer erscheint mir die Zuordnung von *Chrysotimus*, der mit seinem gedrungenen Körper habituell kaum irgendwo eingeordnet werden kann [*C. concinnus* (Zetterstedt), *C. molliculus* (Fallén), *C. molliculoides* Parent, *C. varicoloris* Becker, alle Paris; *C. molliculus* (Fallén), ♀, ungeschrumpft in Alkohol]. Vielleicht sprechen Kopf- und Antennenform in Verbindung mit dem teilweise gelben Körper und den gelben Borsten tatsächlich für nähere Verwandtschaft mit *Xanthochlorus*, in dessen Nähe *Chrysotimus* seit Bezzi (1903) und Aldrich (1905) von fast allen Bearbeitern gestellt wurde.

Negrobov untersuchte *Mastigomyia gratiosa* Becker (bisher Rhaphiinae) und nimmt an, daß sie zu den Sympycninae gehört (brieflich Januar 1980).

Dolichopodinae

Anasyntormon (bisher Rhaphiinae nahe *Syntormon*): Das untersuchte ♂ [*A. secundus* Parent, London] entspricht im Gesamthabitus und in allen erfaßten Merkmalen dem gewohnten Bild der Gattung *Hercostomus*; dem widerspricht auch nicht die apikale Stellung der Arista. Eine fingerförmige Verlängerung des 2. Fühlerglieds, wie bei *Syntormon*, fehlt (offenbar auch beim Holotypus, nach der Abbildung von Parent 1932 zu urteilen); stattdessen formt sich am kollabierten 3. Glied ein axialer Zapfen ab, wie er von den Dolichopodinae (und anderen Subfamilien; eine vergleichende Untersuchung steht noch aus) bekannt ist (collar-shaped prolongation, Lundbeck 1912: 58, Fig. 18). Wenn das Londoner Stück wirklich der Typusart angehört,

ist *Anasyntormon* mit *Hercostomus* kongenerisch oder mindestens nahe verwandt. Schon Becker weist bei der Beschreibung seines *Syntormon exceptus* (1922: 56; *Anasyntormon* nach Parent) auf die Ähnlichkeit mit *Hercostomus* hin.[2])

Colobocerus (als Sympycnine beschrieben, Parent 1933 b): Gesamthabitus und Größe des untersuchten ♀ [*C. alchymicus* Parent, Paris] sowie seine hellen dicken (stoppelförmigen) unteren Postokularzilien sprechen für die Zugehörigkeit zu den Dolichopodinae; dazu passen auch die Kopfform und die Form des 3. Fühlerglieds. Das 1. Fühlerglied ist medioventral zu einer Spitze ausgezogen, wie bei Dolichopodinen, aber auch *Syntormon*. Das 3. Antennenglied des ♂, wie beschrieben und abgebildet, ist vielleicht beschädigt (von Psocopteren angefressen?) und hätte vermutlich, wenn es vollständig wäre, die von Dolichopodinen gewohnte Form; dazu würde das lange Basalglied der Arista besser passen. Ein unbehaartes 1. Fühlerglied muß nicht gegen diese Unterfamilie sprechen, auch nicht ein kleines und verstecktes Hypopygium, wie *Pseudohercostomus*, sicher eine Dolichopodine, zeigt.

Halaiba [*H. cavicola* Parent, Paris; *H. breviseta* Parent, London]: Die Angabe Parents, daß Merkmale der Dolichopodinae neben solchen vorkommen, die an *Systenus* erinnern, kann bestätigt werden. Tatsächlich fällt es schwer, sich zwischen Dolichopodinae und Systeninae zu entscheiden. Für wahrscheinlicher halte ich es, daß *Halaiba* ein in manchen Merkmalen primitiver Vertreter der Dolichopodinae ist.

Katangaia [*K. longifacies* Parent, Tervuren]: Nach Habitus und Einzelmerkmalen eine Dolichopodine aus der Verwandtschaft von *Tachytrechus*. Vom gewohnten Bild weicht nur der Bau der Antenne, mit apikaler Arista und ohne ausgeprägten Medioventralvorsprung am 1. Glied, ab. *Katangaia* wurde von Parent (1933 c) zu den Rhaphiinae gezählt und ist ein weiteres Beispiel für die Variabilität der Antennenform innerhalb einer Verwandtschaftsgruppe.[2])

Syntomoneurum [*S. beckeri* Parent, *S. anale* Parent, beide Paris]: Offensichtlich eine Dolichopodine, nah verwandt (vielleicht sogar gattungsgleich) mit *Tachytrechus*. Wurde bisher als Hydrophorine betrachtet. Negrobov untersuchte die Typusart, *S. alatum* Becker, und stellte unabhängig von mir fest, daß *Syntomoneurum* zu den Dolichopodinae gehört (brieflich November 1978; II. Symposium sowjetischer Dipterologen, Voronezh 1978; 1980 b).

---

[2]) Während der Drucklegung dieses Beitrags erhielt ich von Negrobov die jetzt erschienene schriftliche Fassung eines Vortrags, den er im September 1978 auf dem II. Symposium sowjetischer Dipterologen in Voronezh gehalten hatte (Negrobov 1980 b). Danach hält er es für möglich, daß *Anasyntormon* und *Katangaia* zu den Dolichopodinae gehören. Aus dem betreffenden Satz ist nicht ersichtlich, ob er sich auf ein Schreiben von Ende 1978 stützt, in dem ich ihm meine Meinung über die Stellung dieser und anderer Gattungen Parents mitteilte.

Vetimicrotes [*V. mediterraneus* (Becker), London]: Galt bisher als Sympycnine, sollte aber meines Erachtens zu den Dolichopodinae gestellt werden. Dafür sprechen die Form des männlichen Abdomens (an der Basis breit, hinten schmal), das umgeschlagene Postabdomen, die hellen Cerci, die stoppelförmigen hellen Postokularzilien, das breit wirkende Mesonotum mit kräftigen, aber nicht sehr langen Makrochaeten und zweireihigen Akrostichalborsten, die stark entwickelten Antennen und die relativ kurzen, dicken Beine; man wird in mehr als einem Merkmal an *Gymnopternus* oder *Hercostomus* erinnert.

Keirosoma und *Dactylonotus* gehören vielleicht ebenfalls in diese Subfamilie (s. unter Rhaphiinae bzw. Sympycninae).

Hydrophorinae

Machaerium [*M. maritimae* Haliday, Paris]: Wurde auf Grund der apikalen Stellung der Arista bisher zu den Rhaphiinae gerechnet. Die Antennenform erinnert aber an *Hypocharassus,* über dessen Zugehörigkeit zu den Hydrophorinae kein Zweifel bestehen kann. Ich glaube, daß *Machaerium* ebenfalls eine Hydrophorine ist. Dafür sprechen auch die großen Taster des ♂, die vom Scheitel zu den Antennen stark konvergierenden Augenränder mit einem seichten Ausschnitt der Augen knapp oberhalb des Antennenniveaus, die anterodorsale Borstenreihe vor dem Ende des Hinterfemur und der allgemeine Habitus (ähnlich z. B. *Thinophilus*). Biotop (Meeresküste, Gezeitenzone) und Verpuppung in einem Kokon aus Schlamm sind weitere Hinweise (Tsacas mündlich 1973). Bei *M. sordidum* Becker [♀, Paris] kann die Form des 3. Fühlerglieds von der bei *Hydrophorus* abgeleitet werden: die Arista steht dorsal oder subapikal, oberhalb einer Spitze, die der Spitze des 3. Glieds von *Hydrophorus* zu entsprechen scheint; die Unterseite des Glieds zeigt eine Einkerbung wie bei *Hydrophorus.*

Negrobov, dem ich meine Meinung über die Stellung von *Machaerium* mitteilte (brieflich 1974), schließt sich ihr an (1980 a).

Stellung unbekannt

Acropsilus wird seit Becker zu den Sympycninae gerechnet. Loew (1869) beschrieb die Typusart, *niger,* unter Vorbehalten als *Chrysotus* und wies gleichzeitig auf Übereinstimmungen mit *Medetera* und *Thrypticus* hin. Nach eigenen Feststellungen [*A. niger* (Loew), Paris; *A. minutus* Hollis, Amsterdam] erscheint es tatsächlich naheliegend, *Acropsilus* entweder den Medeterinae oder den Diaphorinae anzuschließen. Das Fehlen einer erkennbaren Flügelbeule könnte für die Medeterinae sprechen, aber auch für

die Enliniinae; das Fehlen einer Abflachung des Mesoscutum und die deutliche Ausbildung eines Querwulstes am Vorderrand des Scutellum passen besser zu den Diaphorinae. Borsten auf dem Gesicht, 2 oder 1 Paar, kommen bei Sympycninae *(Discopygiella, Nanomyina, Syntormon)* und Enliniinae *(Harmstonia)* vor; sie stehen aber bei all diesen Gattungen höher als bei *Acropsilus,* oberhalb des Clypeus oder an dessen oberem Rand.

Zusammenfassung

Auf der Grundlage eines von Robinson (1970) publizierten Systemvorschlags für die Dolichopodiden der nearktischen und der neotropischen Region wird ein abgeändertes und auf die bekannten Gattungen aller Faunenregionen anwendbares System mit 10 Verwandtschaftsgruppen vorgelegt, die vorläufig als Subfamilien gewertet werden sollen: Sciapodinae, Neurigoninae, Medeterinae, Systeninae (einschließlich *Achalcus* und *Xanthina* von den Xanthochlorinae Robinsons, *Epithalassius* und *Euxiphocerus),* Enliniinae, Diaphorinae, Rhaphiinae, Sympycninae (unter Einschluß der Stolidosomatinae und Peloropeodinae Robinsons und der Gattung *Xanthochlorus*), Dolichopodinae und Hydrophorinae. Die von Robinson auf die Gattung *Rhaphium* beschränkte Subfamilie Rhaphiinae wird durch Aufnahme der Gattungen *Plagioneurus* (bisher Plagioneurinae), *Argyra, Keirosoma, Nematoproctus, Pseudargyra, Somillus* (bisher Diaphorinae), *Pinacocerus* (bisher Sympycninae) und *Urodolichus* erweitert. Sie erhält dadurch eine weitgehend andere Zusammensetzung als nach dem älteren, auf Becker (1917–1924) zurückgehenden System. Abweichend von der bisherigen Literatur werden ferner *Bathycranium, Nurteria* und, unter Vorbehalten, *Coracocephalus, Eucoryphus* und *Rhynchoschizus* zu den Sympycninae, *Anasyntormon, Colobocerus, Katangaia* und *Vetimicrotes* zu den Dolichopodinae, *Machaerium* zu den Hydrophorinae gestellt. Negrobov (unveröffentlicht) stellt *Mastigomyia* zu den Sympycninae. Die Zuordnung der rezenten Gattungen und Untergattungen zu den einzelnen Subfamilien ist in einer tabellarischen Übersicht dargestellt.

Summary

Contribution to the classification of Dolichopodidae (Diptera)

The systematic arrangement of Dolichopodidae in subfamilies as proposed by Robinson, 1970 for the Nearctic and Neotropical regions, is adopted with a few modifications and applied to the genera known from all over the world. There are ten groups distinguished which may be provisionally regarded as subfamilies: Sciapodinae, Neurigoninae, Medeterinae, Systeninae (including, tentatively, *Achalcus* and *Xanthina* from Robinson's Xanthochlorinae, *Epithalassius* and *Euxiphocerus*), Enliniinae, Diaphorinae, Rhaphiinae, Sympycninae (including Stolidosomatinae, Peloropeodinae, and *Xanthochlorus*), Dolichopodinae, and Hydrophorinae. Robinson's concept of Rhaphiinae, which was restricted to the genus *Rhaphium,* is enlarged to include *Plagioneurus* (former Plagioneurinae), *Argyra, Keirosoma, Nematoproctus, Pseudagyra, Somillus* (all from Diaphorinae), *Pinacocerus* (from Sympycninae), and *Urodolichus.* In this new concept, Rhaphiinae is composed of genera largely differing from those which had been assembled under the same name by Becker, 1917–1924 and subsequent workers using Becker's classification. Some more genera are placed differently from previous literature, viz. *Bathycranium, Nurteria* and, tentatively, *Coracocepha-*

lus, Eucoryphus and *Rhynchoschizus* in Sympycninae, *Anasyntormon, Colobocerus, Katangaia* and *Vetimicrotes* in Dolichopodinae, *Machaerium* in Hydrophorinae. *Mastigomyia* is placed by Negrobov (unpublished) in Sympycninae. A list is given of the subfamilies with the recent genera and subgenera attributed to them.

Literatur [3])

Aldrich, J. M. (1905): A catalogue of North American Diptera (or two-winged flies). — Smithson. misc. Coll. 46, No. 1444: 680 S.

Becker, Th. (1917–1918): Dipterologische Studien: Dolichopodidae, A: Paläarktische Region. — N. Acta Acad. leop. 102: 113–361, 103: 203–315, 104: 35–214.

— (1922a): Dipterologische Studien: Dolichopodidae, B: Nearktische und neotropische Region. — Abh. zool.-bot. Ges. Wien 13: 396 S.

— (1922 b): Dipterologische Studien: Dolichopodidae der indo-australischen Region. — Capita zool. 1, Afl. 4: 247 S., 19 Tafeln.

— (1923): Dipterologische Studien: Dolichopodidae, D: Aethiopische Region. — Ent. Mitt. 12: 1–50.

— (1924): Dolichopodidae von Formosa. — Zool. Meded. (Leiden) 8: 120–131.

Bezzi, M. (1903): Orthorrhapha Brachycera. — Band II von: Becker, Th., M. Bezzi, J. Bischof, K. Kertész & P. Stein: Katalog der paläarktischen Dipteren. 396 S. Budapest.

Buchmann, W. (1961): Die Genitalanhänge mitteleuropäischer Dolichopodiden. — Zoologica (Stuttgart) 39, Lfg. 5, Heft 110: 51 S., 13 Tafeln.

Cregan, M. B. (1941): Generic relationships of the Dolichopodidae (Diptera) based on a study of the mouth parts. — Illinois biol. Monogr. 18, No. 1: 68 S.

Curran, C. H. (1924): The Dolichopodidae of South Africa. — Ann. Transv. Mus. 10: 212–232, Taf. VI–VII.

— (1927): New Dolichopodidae from the Ethiopian region. — Ann. Mag. nat. Hist., (Ser. 9), 19: 1–16.

Dyte, C. E. (1959): Some interesting habitats of larval Dolichopodidae (Diptera). — Ent. monthly Mag. 95: 139–143.

— (1975): Family Dolichopodidae. — In: Delfinado, M.D., & D.E. Hardy: A catalog of the Diptera of the Oriental region, Vol. II, 212–258. The University Press of Hawaii, Honolulu.

— & K. G. V. Smith (1980): 33. Family Dolichopodidae. — In: Crosskey, R.W., B.H. Cogan, P. Freeman, A.C. Pont, K.G.V. Smith & H. Oldroyd: Catalogue of the Diptera of the Afrotropical region, 443–463. British Museum (Natural History), London.

Foote, R.H., J.R. Coulson & H. Robinson (1965): Family Dolichopodidae (Dolichopidae). — In: Stone, A., C.W. Sabrosky, W.W. Wirth, R.H. Foote & J.R. Coulson: A catalog of the Diptera of America north of Mexico, 482–530. U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.

Haliday, A. H. (1851): Family XXI. Dolichopidae. — In: Walker, F.: Insecta Britannica, Vol. 1 (= Diptera Vol. 1), 144–221. Reeve & Benham, London.

Hardy, D. E., & M. A. Kohn (1964): Family Dolichopodidae Latreille. — In: Zimmerman, E. C.: Insects of Hawaii, Vol. 11, 1–5, 10, 12–257, 421–422. University of Hawaii Press, Honolulu.

---

[3]) Erstveröffentlichungen von Namen der Familien- und der Gattungsgruppe (s. Liste) sind nur berücksichtigt, wenn sie im Text erwähnt sind.

Hardy, G. H. (1964): On classifying Dolichopodidae (Diptera). — J. ent. Soc. Aust. (N.S.W.) 1: 13–17.
Hollis, D. (1964): Dolichopodidae (Diptera: Brachycera) from Ceylon, collected by F. Keiser. — Verh. naturf. Ges. Basel 75: 219–230.
Lamb, C. G. (1922): Diptera: Asilidae, Scenopinidae, Dolichopodidae, Pipunculidae, Syrphidae. In: Reports of the Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905, under the leadership of Mr. J. Stanley Gardiner, M. A., Vol. VII. — Trans. linn. Soc. London, (Ser. 2), (Zool.), 18: 361–416, Taf. 27–30.
Loew, H. (1850): Beitrag zur Kenntniss der *Rhaphium*-Arten. — Ent. Ztg. (Stettin) 11: 85–95, 101–133, Taf. I.
— (1869): Beschreibungen europäischer Dipteren, Band 1. — XVI + 311 S. Schmidt, Halle.
Lundbeck, W. (1912): Diptera Danica, Part IV: Dolichopodidae. — 416 S. Gad, Copenhagen; Wesley, London.
Negrobov, O. P. (1980 a): Unterfamilie Rhaphiinae (Einleitung). — In: Lindner, E.: Die Fliegen der palaearktischen Region, Band IV 5, 29. Dolichopodidae, (Lfg. 322), 475–476. Schweizerbart, Stuttgart „1979".
— (1980 b): (A system of Dolichopodinae of the world [Diptera, Dolichopodidae].) — In: (Ecological and morphological principles of Diptera systematics [Insecta]), 66–69. (Russisch.) Zool. Inst. AN SSSR, Leningrad „1979".
Parent, O. (1927): Dolichopodides paléarctiques nouveaux ou peu connus. — Enc. ent., Sér. B II Dipt., 4: 45–96.
— (1929): Contribution à la faune diptérologique d'Égypte: Dolichopodides de la région de Halaib. — Bull. Soc. ent. Égypte 13: 42–58.
— (1931): Diptères Dolichopodides de l'Amérique du Sud. Espèces nouvelles figurant dans la collection Schnuse conservée aux Staatliche Museen für Tierkunde und Völkerkunde zu Dresden. — Abh. Ber. Mus. Tierk. Völkerk. Dresden 18, Nr. 1: 22 S., 3 Tafeln.
— (1932): Dolichopodides de l'expédition du Dr Rensch aux petites îles de la Sonde. — Enc. ent., Sér. B II Dipt., 6: 103–123.
— (1933 a): Nouvelle étude sur les Diptères Dolichopodides de la région australienne. — Ann. Soc. sci. Bruxelles, Sér. B, 53: 170–187.
— (1933 b): Étude monographique sur les Diptères Dolichopodides de Nouvelle-Zélande. — Ann. Soc. sci. Bruxelles, Sér. B., 53: 325–441.
— (1933 c): Étude sur les Diptères Dolichopodides du Musée du Congo (Tervueren). — Rev. Zool. Bot. afr. 24: 1–49.
— (1934): Additions à la faune éthiopienne (Diptères: Dolichopodides). — Bull. Soc. ent. Égypte 18: 112–138, Taf. I–VII.
Robinson, H. (1964): Two new genera of Dolichopodidae from Mexico (Diptera). — Proc. ent. Soc. Wash. 66: 245–252.
— (1970 a): The subfamilies of the family Dolichopodidae in North and South America (Diptera). — Pap. avuls. Zool. 23: 53–62.
— (1970 b): 40. Family Dolichopodidae (Dolichopidae). — In: A catalogue of the Diptera of the Americas south of the United States, 40.1–40.92. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
— (1975): Bredin-Archbold-Smithsonian Biological Survey of Dominica: The family Dolichopodidae with some related Antillean and Panamanian species (Diptera). — Smithson. Contr. Zool. No. 185: iii + 141 S.
Schiner, J. R. (1864): Catalogus systematicus dipterorum Europae. — XII + 115 S. Societas zoologico-botanica, Vindobonae (= Wien).
Strobl, G. (1892): Interressante österreichische Dolichopoden. — Wien. ent. Ztg. 11: 102–107.
Ulrich, H. (1971): Zur Skelett- und Muskelanatomie des Thorax der Dolichopodiden

und Empididen (Diptera). — Veröff. zool. Staatssamml. München 15: 1–44, 13 Tafeln.
— (1980): Subfamilies of Dolichopodidae (Diptera). — Abstr. 16th int. Congr. Ent. (Kyoto, 1980): 24.
Van Duzee, M. C. (1929): Tropical American Diptera or two-winged flies of the family Dolichopodidae from Central and South America. — Proc. U. S. nat. Mus. 74, Art. 10, No. 2755: 64 S., 2 Tafeln.
— (1930): Dolichopodidae. — Part V, Fasc. 1 von: Diptera of Patagonia and South Chile. 92 S., 3 Tafeln. British Museum (Natural History), London.

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans Ulrich, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150–164, D-5300 Bonn 1.